



A RECUPERACIÓN E A SOSTIBILIDADE, EIXES DO MODELO SOGAMA

Luís Lamas Novo
Outubro , 2012



OS RESIDUOS: UN PROBLEMA AMBIENTAL



A produción de residuos é inherente á condición humana. A cultura de “usar e tirar” contribuíu ao seu incremento.

A correcta xestión do lixo representa un dos maiores desafíos ambientais.

A implantación do modelo Sogama supuxo un antes e un despois na xestión dos RU en Galicia, posibilitando a clausura de vertedoiros e a rexeneración de espazos degradados.

Ano 1997: máis de 300 vertedoiros municipais e máis de 3.000 focos de vertedura ilegal.

Ano 2012: 296 dos concellos teñen delegado en Sogama o tratamento dos seus RU.

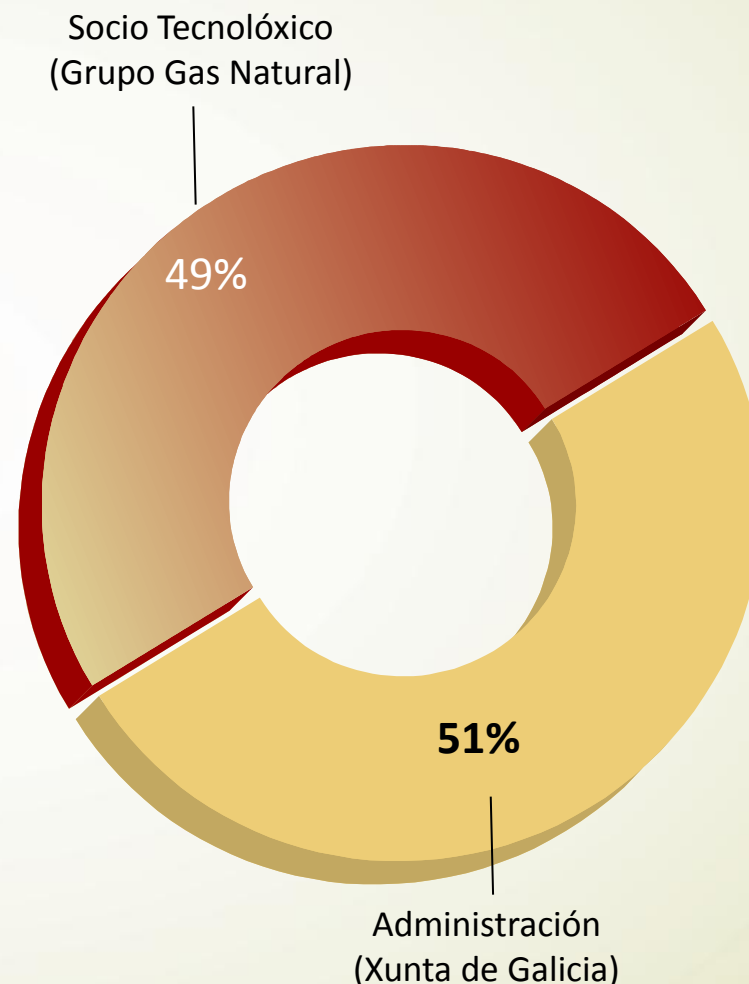




Accionariado

Que é Sogama I

- Sociedade Anónima creada polo Decreto 111/1992 da Xunta de Galicia e adscrita á Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.
- O seu cometido céntrase na xestión dos RU a partir do momento en que son depositados nas súas instalacións, coas conseguíntes operacións de transporte, tratamento e valorización.
- Obxectivo prioritario: xestión sostible dos RU dende a dimensión económica, social e ambiental, tomando como referencia o marco europeo, estatal e autonómico, así como a lexislación vixente na materia.





Que é Sogama II

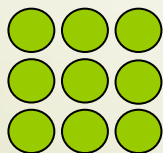
- SOGAMA intégrase no Plan de Xestión de Residuos Urbanos 2010-2020.
- A súa actividade enmárcase nas Directivas comunitarias, a Lei de Envases e Residuos de Envases e a Lei 10/2008 de Residuos de Galicia.
- Características do Proxecto SOGAMA:



GLOBAL: con cobertura para toda Galicia, mantendo un principio de solidariedade municipal.

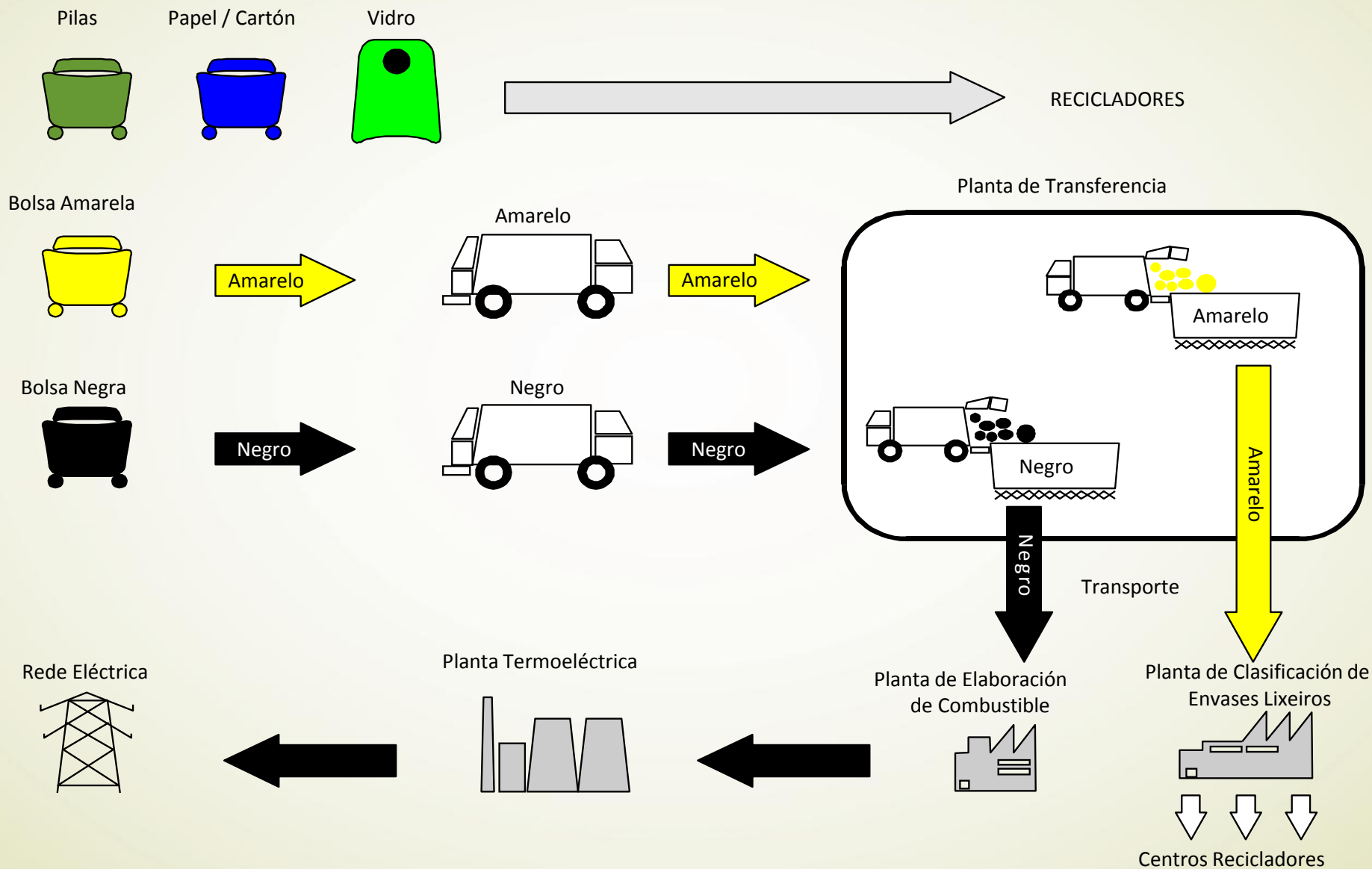


INTEGRAL: aplicación prioritaria das tres R, isto é, Redución da cantidade de residuos producidos, Reutilización de materiais o maior número de veces posible e Reciclaxe, a través da colaboración activa no plan de recollida selectiva, engadindo a Recuperación Enerxética da parte non reciclable.

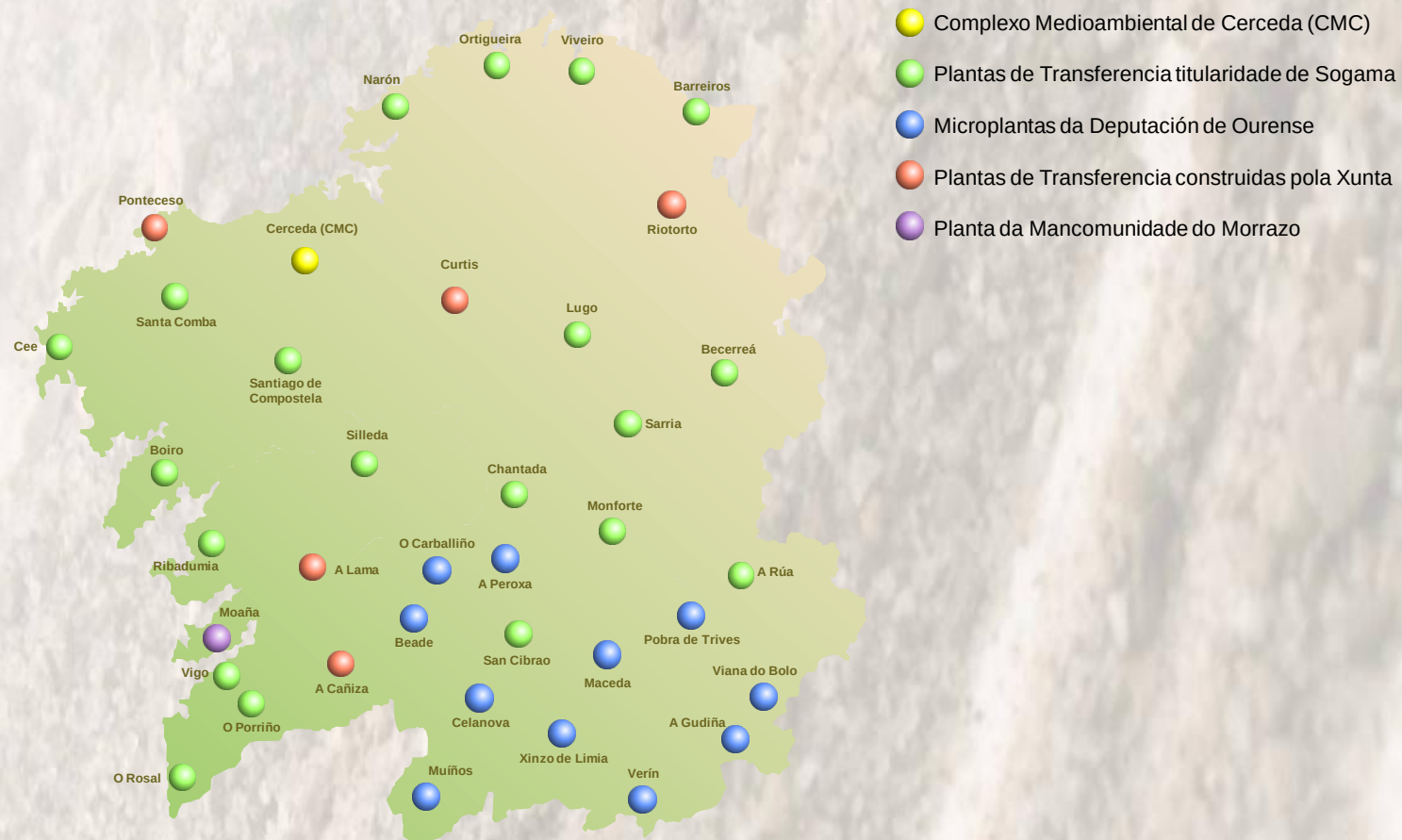


SOLIDARIO: Aplicando o mesmo prezo e as mesmas condicións de xestión para todos os concellos galegos adheridos ao seu modelo, con independencia da súa situación xeográfica e características.

Xestión dos RU por Sogama



Instalacións – Plantas de Transferencia e CMC

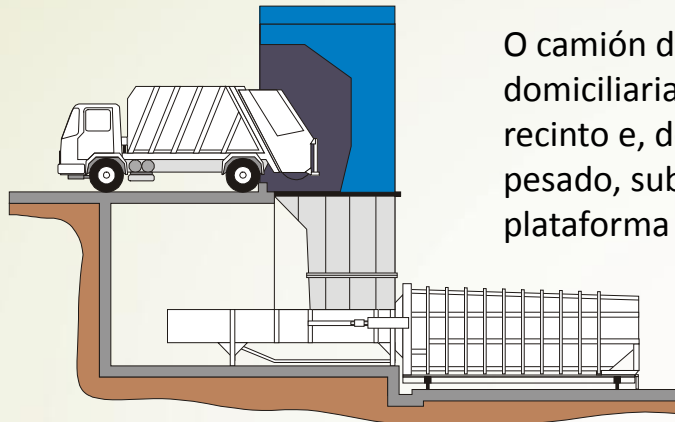




Planta de Transferencia - Funcionamento

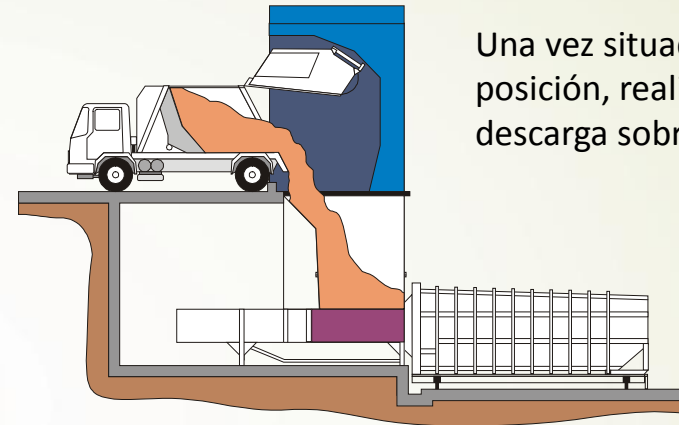


Fase I



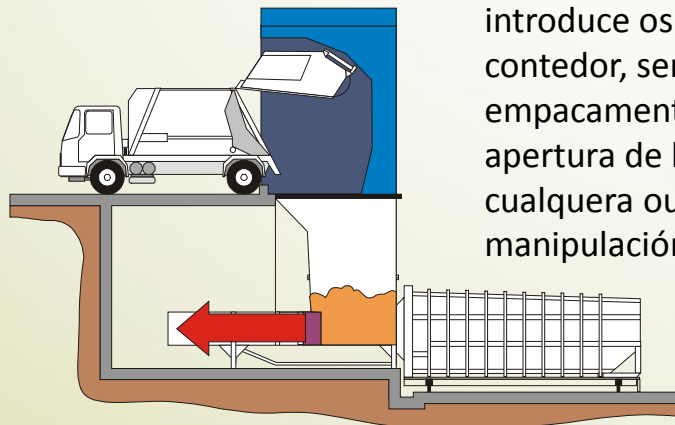
O camión de recollida domiciliaria accede ao recinto e, despois de ser pesado, sube ata unha plataforma superior.

Fase II



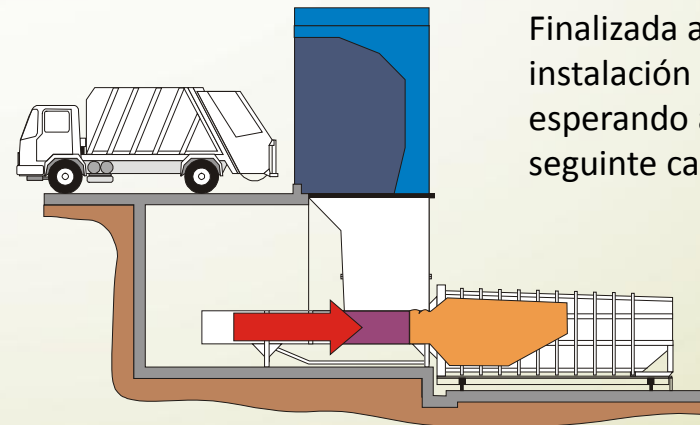
Una vez situado en posición, realiza a descarga sobre a moega.

Fase III



Un sinxelo émbolo introduce os RU nun contedor, sen empacamento nin apertura de bolsas ou cualquera outra manipulación.

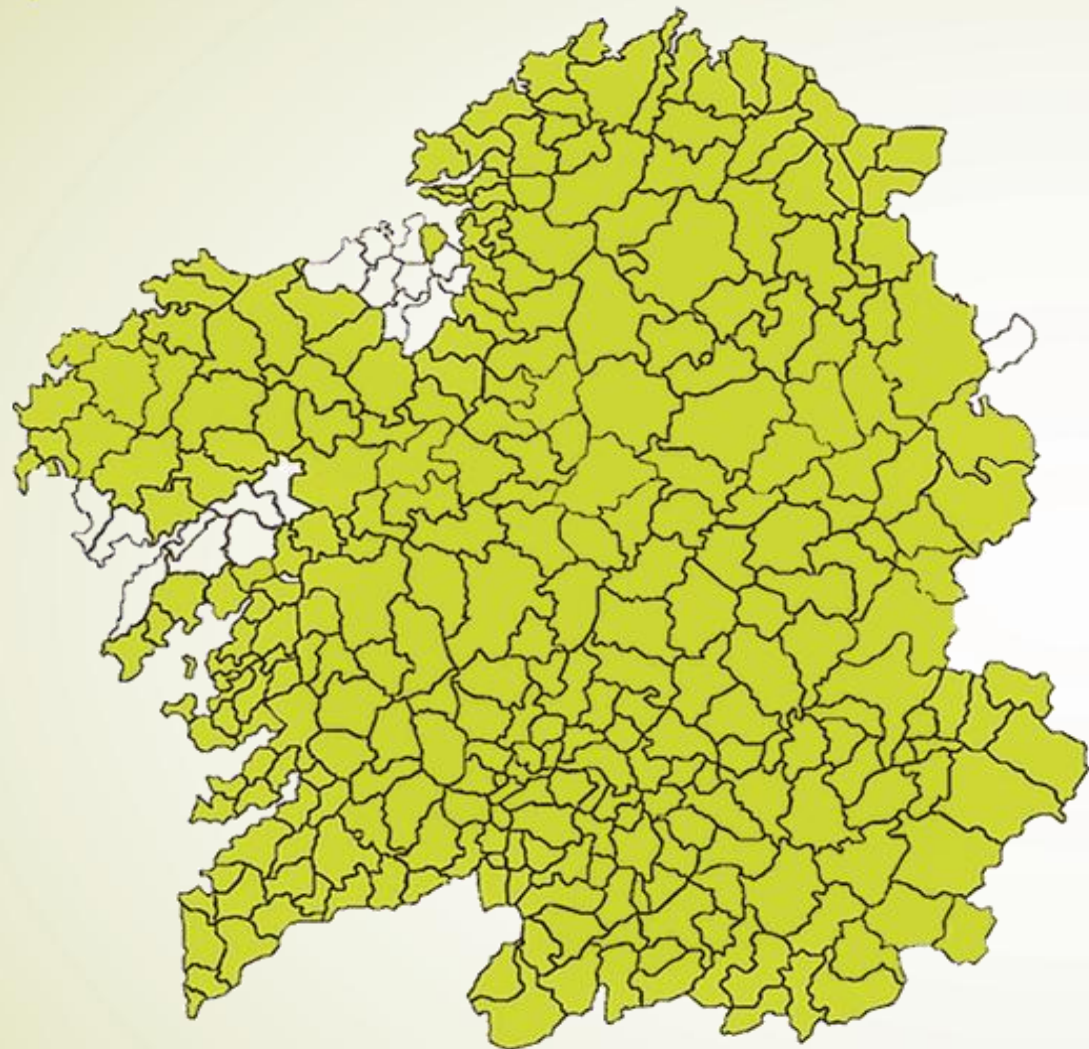
Fase IV



Finalizada a descarga, a instalación queda pechada esperando a chegada do seguinte camión de recollida.



Situación Concellos adheridos a Sogama



- Concellos adheridos : 296
- Poboación incorporada: 2.316.000 habitantes.
- Residuos xestionados sobre o total producido en Galicia: 82%

 Municipios xestionados por Sogama



O Complexo Medioambiental de Cerceda



- Superficie total: 65 Ha
- Capacidad de tratamento: 550.000 Tm/ano
- Potencia instalada:
 - 50 Mw Planta Termoeléctrica
 - 21 Mw Planta Coxeración
- Producción de enerxía eléctrica bruta: 515 Millóns de Kwh anuais



PROXECTO COFINANCIADO
POLA UNIÓN EUROPEA

Planta Automatizada de Clasificación de Envases Lixeiros

- Superficie de 5000 m².
- Capacidad para procesar 6,2 t/h.
- Envases de plástico, latas e bricks son seleccionados de modo mecánico por medio de autómatas, sensores e filtros.
- Separación óptica de bricks e de distintos tipos de plásticos: PEBD, PEAD, PET e plástico mixto.
- Selección mecánica dos envases férricos (electroimán “Overband”) e non férricos (“Correntes de Foucault”).
- Bolsas de lixo e envoltorios plásticos extraídos a través de aspiradores.
- Prensado e embalado dos materiais clasificados e posterior envío aos centros de reciclaxe.





Planta de Elaboración de Combustible (PRTE) I



- Procesa a bolsa negra e o rexeito da Planta de Clasificación.
- Recibe os residuos urbanos por ferrocarril e por estrada.





Planta de Elaboración de Combustible (PRTE) II



- Descarga dos contedores transportados por ferrocarril.



Pontes guindastre de descarga de contedores

Vaciado mediante mesas volteadoras



Planta de Elaboración de Combustible (PRTE) III



- **Alimentación a proceso:**

- Dispón de tres liñas cunha capacidade unitaria de 40 t/h (unha permanece en reserva).
- Os RU alimentan o proceso a través de dúas pontes guindastre dotadas de pulpos.



- **Clasificación primaria:**

- Tres trómeles encárganse da apertura de bolsas e de realizar unha clasificación a 120 mm.
- Procédese a unha triaxe de materiais
 - A fracción de tamaño inferior a 120 mm lévase a secado.
 - A fracción de tamaño superior a 120 mm lévase a trituración.





Planta de Elaboración de Combustible (PRTE) IV

- **Secado.** Realízase en dous tambores rotativos de 25 t/h de capacidade cada un.



- **Trituración.** Realízase en tres muíños de coitelas de 25 t/h de capacidade cada unha.

- **Separación de inertes:** á saída de cada un dos secadoiros realízase unha separación de inertes nunhas mesas densimétricas.





Planta de Coxeración (PCOX)



- Está composta de 6 motores de gas natural de 3,54 MW eléctricos cada un deles.
- Proporciona os gases de secado da fracción dos residuos de tamaño inferior a 120 mm.
- Xenera enerxía eléctrica para abastecer os consumos do Complexo. O excedente é descargado á rede.





Planta Termoeléctrica (PTE)



- Utiliza o CDR para xenerar enerxía eléctrica.
- Constituída por dúas caldeiras de leito fluido circulante.
- Dispón dunha turbina de 50 MW eléctricos.



Vertedoiro de Areosa



- Superficie total actual: 330.000 m².
- Ampliación no marco dun proxecto sectorial de incidencia supramunicipal: 111.556 m². Capacidade: 3.247.223 metros cúbicos.
- Compactación *in situ* a través de maquinaria pesada apropiada.
- Vaso de vertedura:
 - Sistema de impermeabilización.
 - Capas illantes que evitan filtracións de lixiviados ao solo.
- Depuración augas: osmose inversa.
- Chemineas de desgasificación extraen o biogás producido.
- Planta de valorización de biogás.
 - 3 motores.
 - Potencia instalada de 2,2 MWe para autoabastecemento e venda de electricidade.



Vertedoiro de Areosa. Actuacións



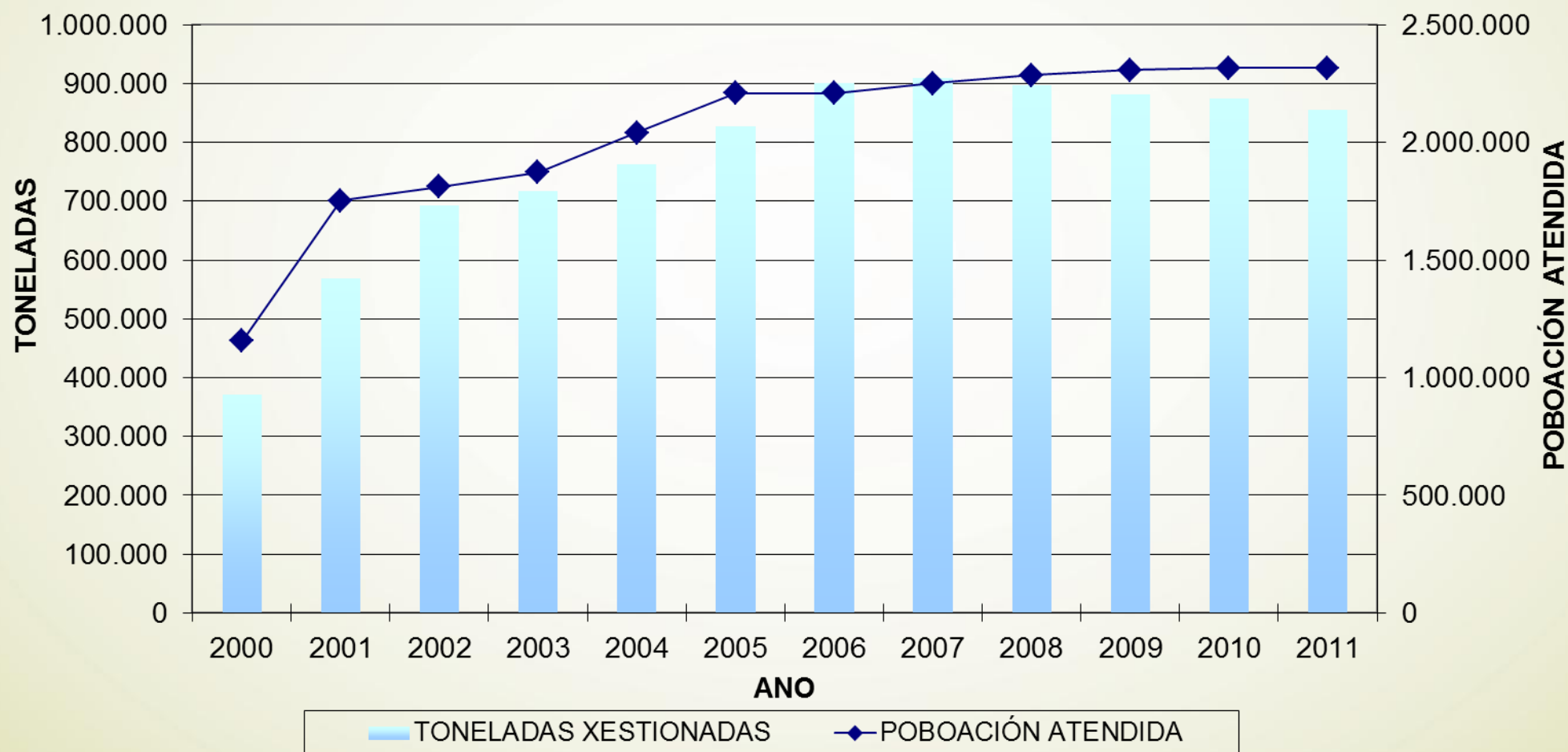
2009: diagnóstico deficiencias técnicas e de xestión: plan de acción/medidas correctoras.

2011: ampliación no marco dun proxecto sectorial de incidencia supramunicipal para 8 anos.

2012: licitación primeira fase ampliación sur para 4 anos (1.260.000 t).

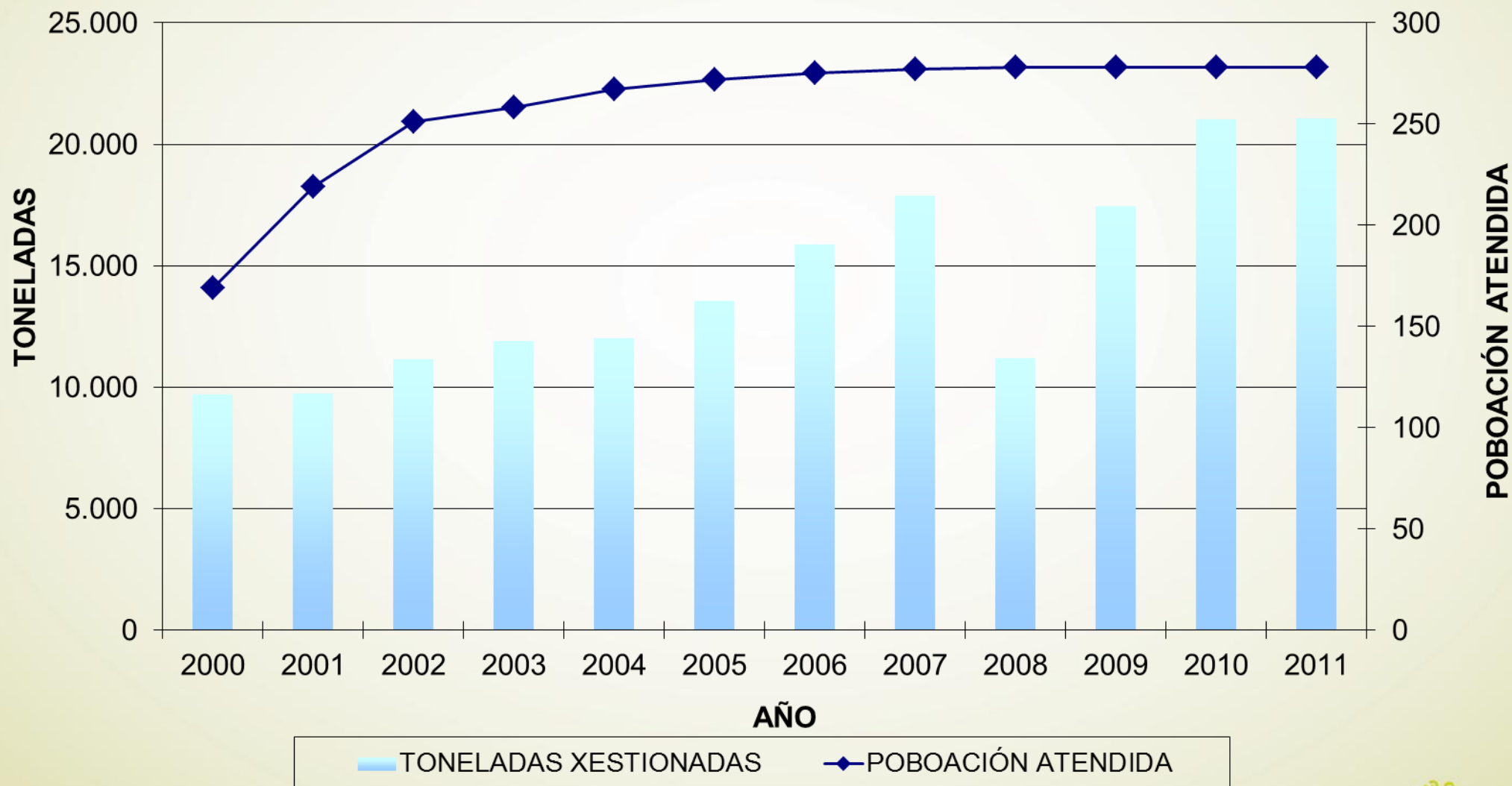


EVOLUCIÓN DAS CANTIDADES DE BOLSA NEGRA XESTIONADAS E POBOACIÓN ATENDIDA





EVOLUCIÓN DAS CANTIDADES DE BOLSA AMARELA XESTIONADAS E POBOACIÓN ATENDIDA



SAÍDA DE MATERIAIS PROCEDENTES DA BOLSA NEGRA (TONELADAS)

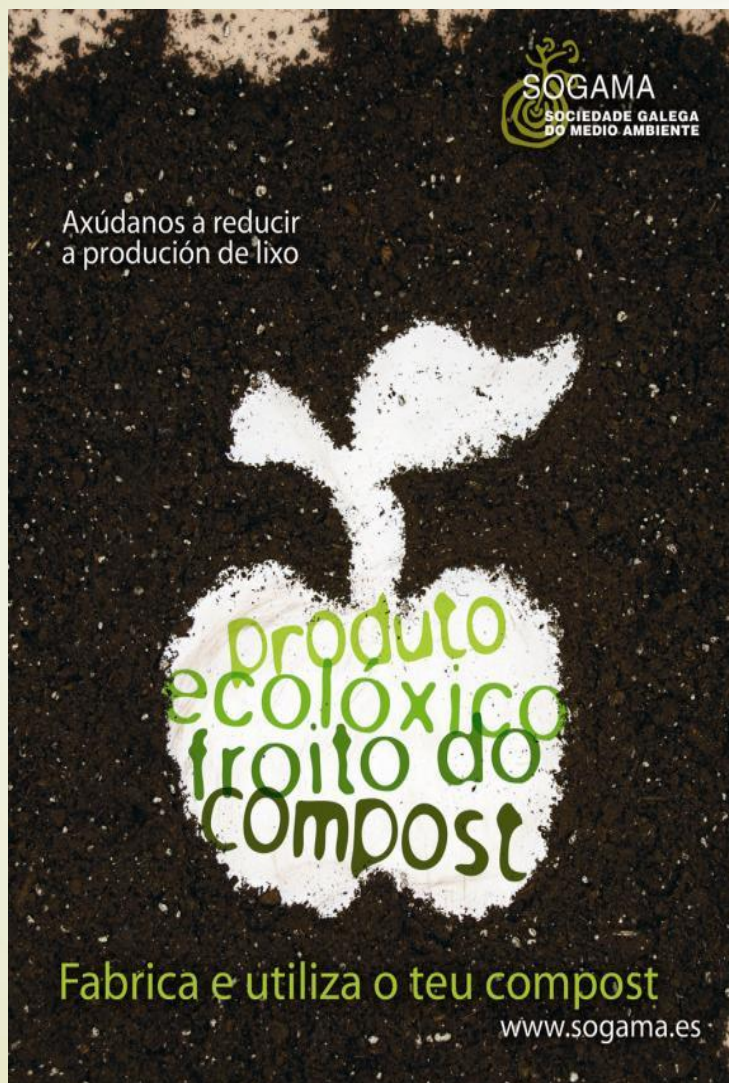
ANO	ALUMINIO	ACEIRO	TOTAL
2010	304,60	7.600,91	7.905,51
2011	280,58	7.629,42	7.910,00

SAÍDA DE MATERIAIS PROCEDENTES DA BOLSA AMARELA (TONELADAS)

ANO	ACEIRO	CARTÓN BEBIDAS	HDPE	LDPE	PET	PLÁSTICOS VARIOS	ALUMINIO	TOTAL
2010	1.941,86	1.415,08	894,46	1.847,91	2.258,26	653,74	85,70	9.097,01
2011	2.105,2	1.637,54	965,66	2.169,06	2.552,68	903,64	94,24	10.428,02



Compostaxe doméstica: PRIORIDADE PARA SOGAMA



Compost de calidade



Balance dos últimos anos:
Cerca de 1.000 vivendas incorporadas aos distintos programas impulsados por Sogama.

Cometidos Sogama:

Dotación composteiros. Formación: mestres composteiros e usuarios. Seguimento. Análise compost resultante.





Concienciación e Divulgación Ambiental (I)



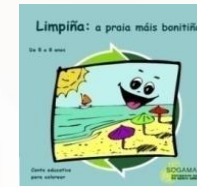
PROGRAMA DE VISITAS



OS BOLECHAS



CONTOS INFANTÍS PARA COLOREAR



RECEITARIO



Concienciación e Divulgación Ambiental (II): Colaboracións

PROGRAMAS RADIOFÓNICOS DE CORTE AMBIENTAL



COLABORACIÓN COAS UNIVERSIDADES GALEGAS: Másters, alumnado en prácticas, cursos especializados, etc **E CON ASOSIACIÓNS VECIÑAIS**





Concienciación e Divulgación Ambiental (III) Colaboracións



por unha Galicia
sostible



EDUCACIÓN
AMBIENTAL
SOGAMA

REDES SOCIAIS

-Facebook



-Twitter



- Tuenti





Proxectos (I). Firme aposta polo I+D+i



RED GENERA

- Proxecto de Cooperación Transfronteiriza Galicia- Norte de Portugal.
- Fortalecemento da xestión dos residuos industriais a fin de facela máis sostible.



Unión Europea
FEDER

Invertimos en su
futuro



VALORIZACIÓN ESCOURAS CMC

- Proxecto de investigación para a utilización de escouras no ámbito da construción.
- Liderado por Recinor e financiado pola Dirección Xeral de I+D+i.
- Colaboración de dous organismos públicos adscritos á UDC: Grupo de Investigación gCons, pertencenete ao CITEEC (Centro de Innovación Tecnolóxica en Edificación e Enxeñaría Civil) e CIT (Centro de Investigacións Tecnolóxicas)



Participación na Plataforma Tecnolóxica Galega de Medio Ambiente (ENVITE)



Plataforma Tecnolóxica
Galega de Medio Ambiente





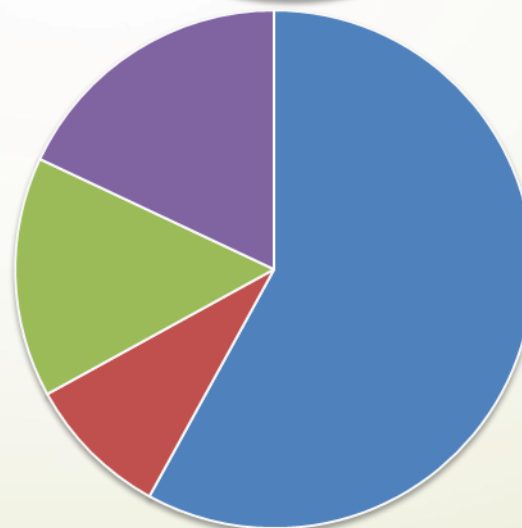
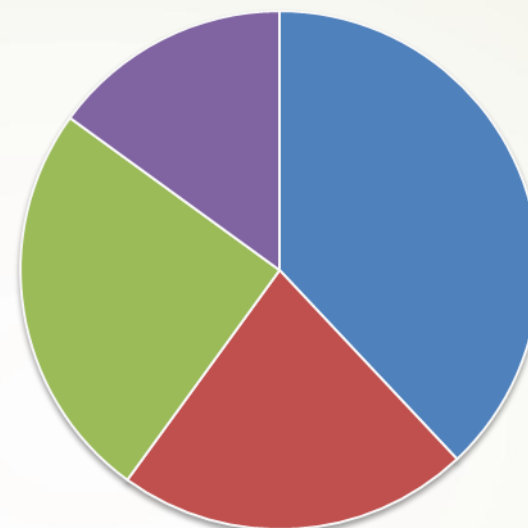
Xestión de RU na UE / España

Unión Europea

- Reciclaxe: 25%
- Compostaxe: 15%
- Incineración: 22%
- Vertedoiro: 38%

España

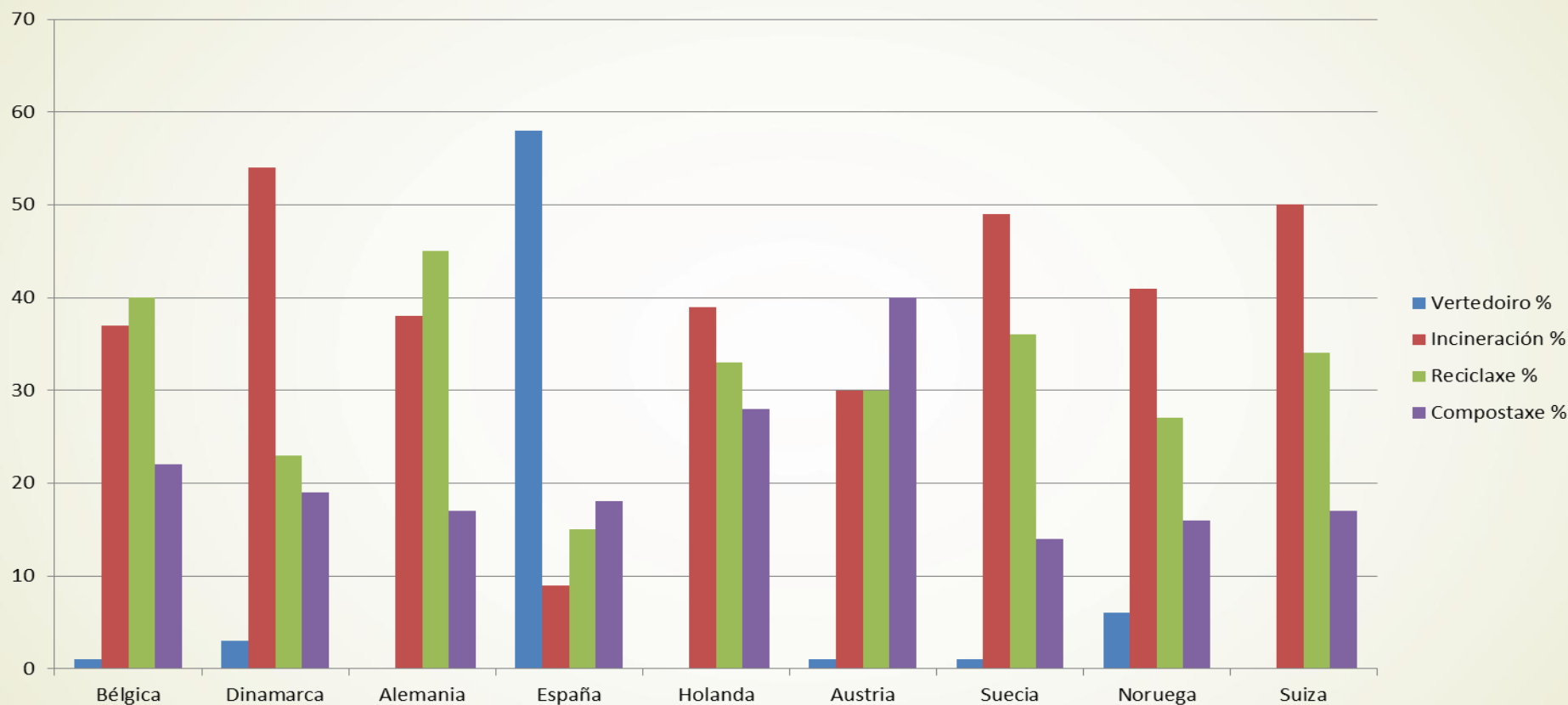
- Reciclaxe: 15%
- Compostaxe: 18%
- Incineración: 9%
- Vertedoiro: 58%



* Fonte: Eurostat (datos correspondentes ó ano 2010)



A XESTIÓN DOS RU NOS PAÍSES MÁIS AVANZADOS

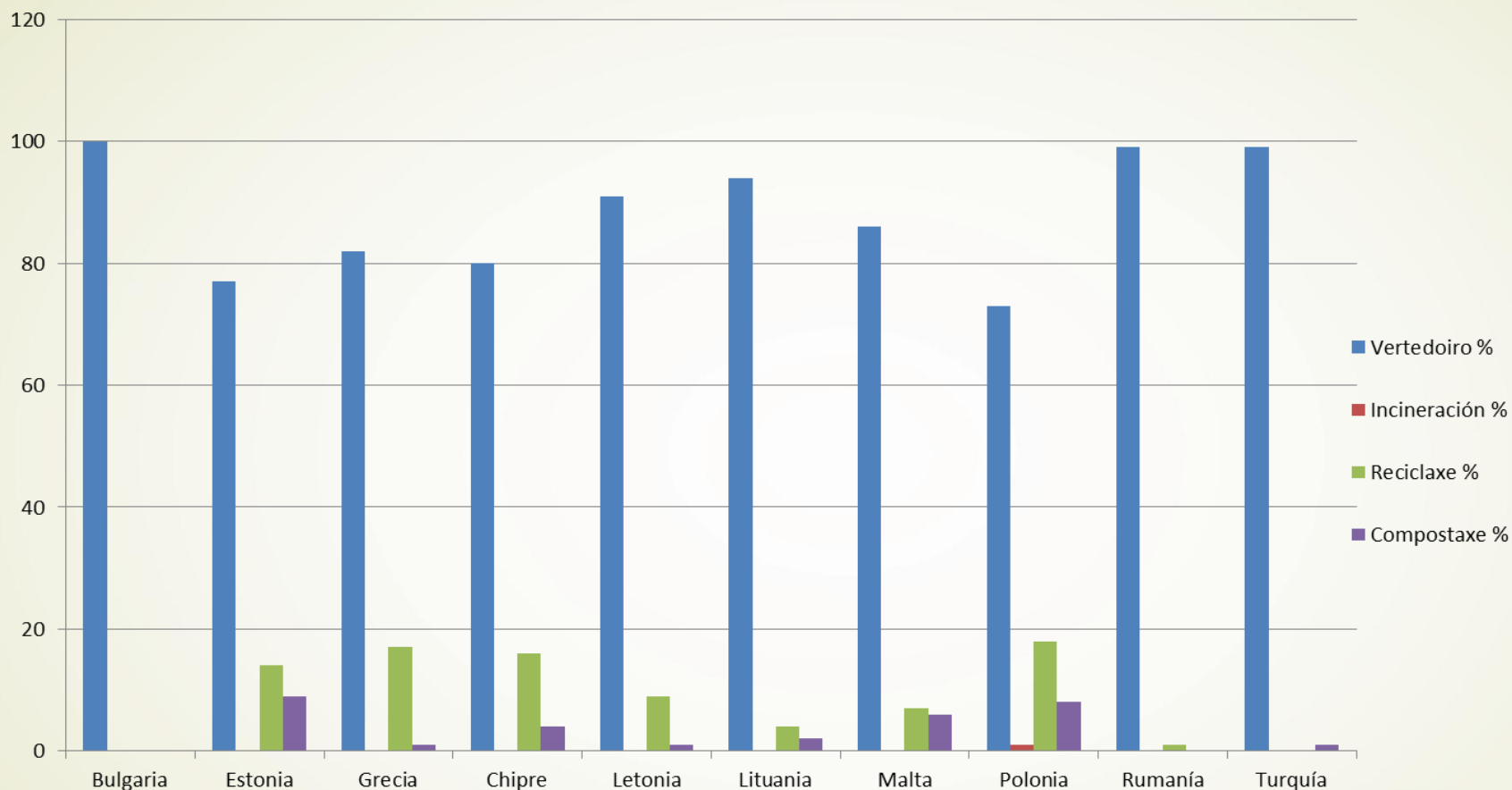


Os países máis desenvolvidos e respectuosos co medio ambiente son os que máis incineran, os que máis reciclan e os que menos verten.

** Fonte: Eurostat (datos correspondentes ó ano 2010)*



A XESTIÓN DOS RU NOS PAÍSES MENOS AVANZADOS



Os países menos desenvolvidos non teñen instaurada a valorización enerxética, presentando elevadas taxas de vertedura.

Fonte: Eurostat (datos correspondentes ó ano 2010)



VALORIZACIÓN ENERXÉTICA

- Complementaria da **reciclaxe**, fiable e con alta dispoñibilidade.
- É capaz de reducir drásticamente tanto o peso e o volume dos residuos de entrada.
- É unha tecnoloxía probada con moitos anos de funcionamento e que, nas últimas décadas, está a ofrecer resultados espectaculares en canto á eficiencia nos sistemas de depuración de gases.
- A **recuperación enerxética** é renovable.
- A enerxía eléctrica e a calor xerada proveñen dos residuos, que substitúen o uso de combustibles fósiles, polo que se contribúe ao desenvolvemento sostible.



CONCLUSIÓN

Seguindo o modelo dos países da UE máis avanzados dende un punto de vista ambiental, parece evidente que o proceso máis adecuado para solucionar o problema dos residuos pasa pola conxunción de políticas de reciclaxe de materiais unida á incineración con recuperación de enerxía dos residuos rexeitamento ou resto.

- Non todo pode ser reciclado indefinidamente.
- Non todo ten que ser incinerado.
- Pero todo debe ser tratado para recuperar materiais e enerxía.

CREAMOS ENERXÍA CO INSERVIBLE



www.sogama.es



XUNTA
DE GALICIA



PRACTICA AS 3R
DO RESTO, ENCÁRGASE SOGAMA